

THESIS

**Statistische Berechnungen
zur Ermittlung des Alkoholkonsums
aus dem Blutalkoholmaximum**

INAUGURAL - DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der gesamten Medizin der Hohen Medizinischen Fakultät
der Philipps - Universität zu Marburg

vorgelegt von

Jörg Hermann/Schreiber
aus Neheim-Hüsten

Marburg 1968

**Statistische Berechnungen
zur Ermittlung des Alkoholkonsums
aus dem Blutalkoholmaximum**

INAUGURAL - DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der gesamten Medizin der Hohen Medizinischen Fakultät
der Philipps - Universität zu Marburg

vorgelegt von

Jörg Hermann Schreiber
aus Neheim-Hüsten

Marburg 1968

Angenommen von der Medizinischen Fakultät
der Universität Marburg am 16. Juli 1968

gedruckt mit Genehmigung der Fakultät

Dekan: Prof. Dr. med. Siebert

Referent: Prof. Dr. F. Schleyer

Korreferent: Prof. Dr. Ihm

Inhalt

	Seite
A. <u>Fragestellung und Aufgabe</u>	2
B. <u>Material</u>	7
C. <u>Methodik der statistischen Berechnung</u>	8
1. Handhabung der Formeln	8
2. Rechengang	11
3. Rechentechnik	12
D. <u>Ergebnisse und Besprechung</u>	13
E. <u>Zusammenfassung</u>	16
F. <u>Literatur</u>	18

A. Fragestellung und Aufgabe

In Strafverfahren wegen Trunkenheit gibt es u.a. folgende zwei Begutachtungsfragen:

1. Wie glaubwürdig sind die Angaben eines Beschuldigten oder Angeklagten über die Menge eines behaupteten Alkoholkonsums in Beziehung zu einer nach der Tatzeit festgestellten Blutalkoholkonzentration?

2. Welcher Anteil eines Blutalkoholwertes kann auf Rechnung einer nach der Tatzeit aufgenommenen Alkoholmenge kommen?

Dem Sachverständigen stehen 5 Formeln zur Verfügung, mit deren Hilfe er bei bekanntem Körpergewicht und ermitteltem Blutalkoholgehalt prüfen kann, ob die Angaben des Beschuldigten der Wahrheit entsprechen:

1. Die von WIDMARK entwickelte Formel (1932)

$$A = (c_t + \beta_t) \cdot p \cdot r ,$$

wobei c_t die Alkoholkonzentration zur Zeit 't' (Blutentnahme) ist, β_t (β_{60}) der stündliche Abbaufaktor des Alkohols im Blut, p das Körpergewicht in kg, und r der Verteilungsfaktor zwischen Blut- und Körperalkohol.

A ist die Alkoholmenge in Gramm.

2. Bei der BALTHAZARD-LAMBERTSCHEN Formel (1921)

$$A) BAK \cdot p$$

wird ausgedrückt, daß das Produkt aus Blutalkoholkonzentration und Gewicht immer kleiner sein muß als die wirklich getrunkene Alkoholmenge. Allerdings ist die Formel auf Grund von Analysen an Leichenblut entwickelt worden.

3. GREHANT hat 1907 eine Formel angegeben, nach der bei 1 Gramm aufgenommenen Alkohol pro kg Körpergewicht ein Alkoholgehalt von 1 %o vorliege.

4. Für „mäßige Trinker“ hat GOLDBERG 1951 eine Berechnungsmöglichkeit als

$$y\%o = 0,13 + 1,16 x$$

angegeben: x bedeutet g Alkohol pro kg Körpergewicht, y den Blutalkoholgehalt.

5. SAPEIKA dividiert, ohne die Herkunft seiner Formel

$$a = \text{Gewicht} \times \frac{2}{3} \times \text{Blutalkoholkonzentration}$$

von WIDMARK anzugeben, a (ml Alkohol im Körper) durch das Volumen Alkohol in einem üblichen Glas Getränkes. Die sich ergebende Zahl sei gleich der Anzahl getrunkenener Gläser, z.B.:

$$a = 60 \text{ ml}$$

$$\text{Volumen Alkohol in 250 ml Bier} = 10 \text{ ml}$$

$$\text{also: } \frac{60}{10} = 6 \text{ Glas Bier.}$$

Es handelt sich aber um eine rein rechnerische Manipulation, die sich nicht auf Versuchsergebnisse

stützt und weder die Trinkzeit, noch die biologische Streuung berücksichtigt. Die Formel soll im übrigen nicht etwa die zur Zeit der Blutentnahme vorhandene Alkoholmenge, sondern „die mindeste Menge alkoholischer Getränke (drinks), die eine Person getrunken haben muß“ angeben. Sie ist aber auch deshalb sinnlos, weil eine Umrechnung des Ergebnisses auf ml konsumierten Alkohol ja nur "a" ergibt; Beispiel: 6 Glas Bier enthalten 60 ml Alkohol.

Eine rechnerische Untersuchung über die Brauchbarkeit der Formeln von WIDMARK, BALTHAZARD-LAMBERT und GREHANT hat zuerst E. von VERTESY vorgenommen. An 212 Fällen der Literatur und Bonner Institutsversuchen ermittelte die Autorin die durchschnittliche Differenz zwischen wahrer und errechneter Alkoholmenge. Danach hat die Berechnungsmethode nach WIDMARK die kleinste Fehlergröße (etwa 15 %), es folgt mit rund 24 % die GREHANTsche Methode und mit einer Fehlerquote von 79 % die von BALTHAZARD-LAMBERT.

Diese Angaben sind allerdings nur mit Vorbehalt als schlüssig zu betrachten, da 39 Fälle keine Nahrungsnüchternheit aufwiesen und bei diesen in der Berechnung nach WIDMARK Fehler bis zu - 53 % auftraten. Das sind Werte, die bei einem Material von 212 Kurven das Ergebnis außerordentlich verändern müssen. Der Resorptionsverlust macht sich in diesen 39 Fällen stark bemerkbar.

In der VERTESYschen Arbeit wurde die von GOLDBERG entwickelte Berechnungsmethode für mäßige Trinker mit dem Hinweis auf die Untersuchungen DOTZAUERS nicht mit in die Berechnungen einbezogen. Das nach der GOLDBERGschen Formel von DOTZAUER in 23 Fällen berechnete Blutalkoholmaximum wies einen Durchschnitt von 1.37 ‰ auf, mit einer Streuung von 1.21 - 1.51 ‰, der Wert gilt anscheinend für die Analyse am Serum und bleibt wahrscheinlich undividiert. Rechnerisch verwertet wurden 18 Fälle. Dazu schreibt der Autor:

„....die Formel stimmt in ihrem Durchschnittswert etwa mit dem über das Serum berechneten theoretischen c_0 überein.“

Die Befunde zeigten aber einen Blutalkoholgehalt von durchschnittlich 1.09 ‰ (Streuung 0.81 - 1.39) und einen nach der WIDMARK-Formel berechneten Wert von 1.24‰ (Streuung 0.94 - 1.47).

In der Arbeit von SCHLEYER, bei der statistische Berechnungen an einem Material von 415 Blutalkoholkurven vorgenommen wurden - es handelt sich um das Material der Arbeit von VERTESY und um einen Teil von Kurven der vorliegenden Arbeit - ergab sich für die WIDMARKsche Formel ein Sigma (s = mittlere quadratische Abweichung) von ± 22 %. Die Formel nach BALTHAZARD - LAMBERT zeigte eine Streuung von $s = \pm 94$ %.*Die Berechnungsmethode nach GOLDBERG lieferte etwa das gleiche Resultat wie die nach GREHANT, wo ein s von ± 84 % berechnet wurde.

In der vorliegenden Arbeit sollten an Hand eines noch erheblich vergrößerten Materials die Streuungen der wesentlichen vier in der Literatur angegebenen Formeln statistisch ermittelt werden. Die Arbeit wurde im ersten Halbjahr 1966 abgeschlossen, daher konnten einige seither erschienene Arbeiten mit Blutalkoholkurven und Konsumangaben nicht mehr einbezogen werden.

B. M a t e r i a l

Es wurden alle erreichbaren Blutalkoholkurven der Literatur ausgewertet, hinzu kamen 15 Alkoholbelastungsversuche des Marburger Instituts. Dabei wurde auf Nahrungsnüchternheit geachtet (bei 4 Versuchen lag die letzte Nahrungsaufnahme 120 Min. zurück). Fälle, bei denen Coffein oder pharmazeutische Mittel gegeben worden waren, blieben unberücksichtigt, auch solche mit magen-, leber- oder nierenkranken Probanden.

Es mußten das Körpergewicht, die maximale Blutalkoholkonzentration und die Menge getrunkenen Alkohols in Gramm bekannt oder ersichtlich oder zu errechnen sein. Für die Umrechnung wurde Sekt mit 10 %, Wein mit 9 %, Bier mit 4 % Alkoholgehalt angenommen; Vol. -% wurde durch Multiplizieren mit 0,8 in g-% umgerechnet. Entweder mußten die Blutentnahmewerte einen deutlichen Gipfel in der Blutalkoholkurve erkennen lassen, oder es wurden die in der Literatur angegebenen Maximalwerte übernommen.

Insgesamt konnten 752 Einzelversuche ausgewertet werden. Die in der Dissertation von VERTESY zusammengestellten Zahlenangaben wurden zum Teil übernommen und in die mathematische Analyse einbezogen; für diese Zahlen müssen die Quellen dort eingesehen werden. Das gesamte Material ist in den Tabellen niedergelegt.

C. Methodik der statistischen Berechnung

1. Handhabung der Formeln

In der nach A aufgelösten Formel von WIDMARK wurde B_t mit 0.14 ‰, der Verteilungsfaktor in herkömmlicher Weise mit 0.7 angenommen. Dazu ist zu sagen: v. VERTESY hat ein B_t von 0.15‰ eingesetzt, der Wert von 0.14 ‰ geht auf die Empfehlung FREUDENBERGs zurück. Die aus den Tabellen bei von VERTESY übernommenen, dort mit $B_{60} = 0.15‰$ angegebenen Werte wurden mit $B_{60} = 0.14 ‰$ neu berechnet. r hat nach FREUDENBERG und MALLACH einen Variationskoeffizienten von 13 % (1s-Wert), die mittlere quadratische Abweichung geht also von 0.61 bis 0.79; hier liegt naturgemäß eine geringe Fehlermöglichkeit. Zum Verständnis der Anwendung der WIDMARKschen Formel sei auf Abbildung 1 verwiesen.

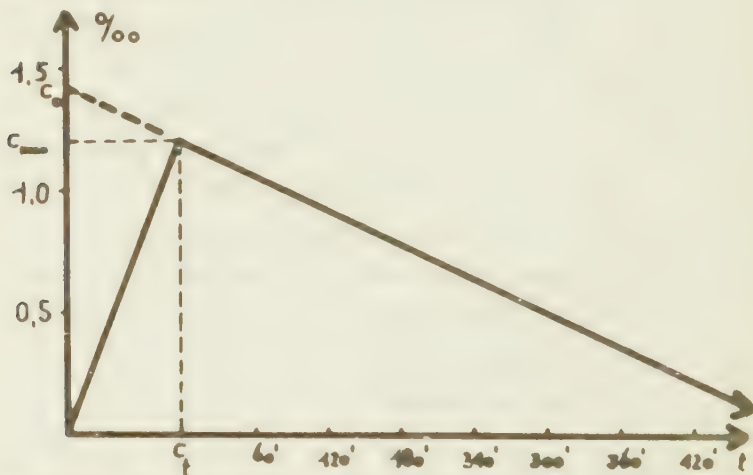


Abb. 1. Grebschematisierte Ideal-Blutalkoholkurve, deren Neigungswinkel einer stündlichen Elimination von 0.14‰ entspricht.

Die Formel von GOLDBERG wurde für den Rechengang
nach x aufgelöst:

$$x = \frac{y\% - 0.13}{1.16}$$

daraus errechneter Alkoholkonsum:

$$A = \frac{y\% - 0.13}{1.16} \cdot \text{kg Gewicht}$$

Aus der GREHANTschen Formel:

$$1 \text{ ml Alkohol} / \text{kg Gewicht} = 1 \%$$

wurde nicht das A, sondern Promille berechnet und
mit den gemessenen Maximalwerten verglichen.

2. Rechengang

Entsprechend den 4 Formeln wurde der Alkoholkonsum für jeden der 752 Fälle errechnet. Der gefundene Wert wurde zu dem bekannten ins Verhältnis gesetzt und so der Fehler berechnet.

Um die Streuung zu errechnen, wurde aus den prozentualen Einzelfehlern jedes Falles für jede Formel der Mittelwert gesucht, dann für jeden Fall die Abweichung von diesem Mittelwert berechnet und diese quadriert. Die Summe aller Quadrate, durch die Anzahl der Fälle dividiert, ergab den Wert, aus dem die Wurzel gezogen wurde. Dies ist die Standardabweichung (s).

Die Formel zur Berechnung der Standardabweichung lautet also:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

Streuung = s

Mittelwert = $\bar{x}$

Einzelwert (prozentualer Fehler) = x

Anzahl der Fälle = n

3. Rechentchnik

Das Rechenproblem wurde s.T. an der Zentralen Rechenanlage der Universität Marburg behandelt. Es wurden 752 Lochkarten mit den Daten für Gewicht, $c_{t_{\max}}$ und Gramm Alkohol für jeden einzelnen Fall beschickt, das Rechenproblem programmiert und in die Rechenanlage gegeben (Kenn-Nummer: 45 0055A) ¹⁾.

1) An dieser Stelle möchte ich den Damen und Herren von der Zentralen Rechenanlage meinen Dank für ihre freundliche Hilfe und Unterweisungen ausdrücken.

D. Ergebnisse und Besprechung

Es zeigte sich, daß (mit Ausnahme der Formel von BALTHAZARD-LAMBERT) eine mittlere quadratische Abweichung von etwa $\pm 25\%$ besteht. Die gegenüber der Untersuchung von SCHLEYER abweichenden Ergebnisse für die Formel 1 - 3 sind wahrscheinlich durch den weit größeren Umfang des für die statistische Untersuchung zur Verfügung stehenden Materials zu erklären.

Einzelergebnisse:

<u>Formel</u>	<u>Mittelwert der Abweichungen</u>	<u>Streuung</u>
1. <u>GREHANT</u>	- 10.95 %	$\pm 25.78\%$
2. <u>BALTHAZARD-LAMBERT</u>	+ 20.89 %	$\pm 32.52\%$
3. <u>GOLDBERG</u>	- 12.93 %	$\pm 26.82\%$
4. <u>WIDMARK</u>	- 0.39 %	$\pm 25.06\%$

Bei den Formeln 1, 3 und 4 liegt also eine Streuung von rund 25 % in positiver und negativer Richtung vom Mittelwert vor, und zwar in 68,26 % der Fälle ($= 1\sigma$). Bei 2 σ würden 95.45 % aller Fälle erfaßt, wobei 27.19 % der Fälle rund $\pm 50\%$ um den Mittelwert streuen würden.

In Abbildung 2 sind die Mittelwerte der 4 Formeln in ein Koordinatensystem eingetragen, wobei die Nullachse dem Mittelwert des bekannten Alkoholkonsums entspricht. In Beziehung zu dieser Achse liegen die Streuungen der Formeln im negativen oder positiven Bereich.

Nur die WIDMARKsche Berechnungsmethode (Nr. 4) ergibt einen etwa mit der Nullachse übereinstimmenden Mittelwert. Bei einer Berechnung wirkt sich dieses Ergebnis folgendermaßen aus:

Die Mittelwerte der Formeln 1 und 3 liegen bei - 10.95 % und - 12.93 %. Es wird also hier bei Straßenverkehrsdelikten zugunsten des Beschuldigten überwiegend ein zu niedriges A berechnet, und zwar mit Formel 1 bei 50 % der Fälle bis zu einem Maximalfehler von - 36.73 % bei 21.30% der Fälle bis maximal - 10.95 % (s. Abb. 2). Nur bei 28.70 % der Fälle wird zu Ungunsten des Angeklagten ein zu hohes A berechnet bis zu einem Fehler von höchstens + 14.83 %. Die Angaben „Prozent der Fälle“ beziehen sich auf die Zahl 68.26
(1 s - Bereich) = 100 %.

Für die Formel 3 gilt etwa dasselbe: In 34.13 von hundert Fällen (50 %) wird um 39.75 % und in 15.08 von hundert Fällen (22.10 %) um 12.93 % zu gering gerechnet. Nur bei 19.05 Fällen von hundert (27.90 %) rechnet man zu Ungunsten des Beschuldigten, man wird ihn also der Unglaubhaftigkeit hinsichtlich seines Alkoholkonsums für überführt halten, und zwar mit einer Fehlergröße bis zu + 14.89 %.

Bei der Formel von BALTHAZARD-LAMBERT (Formel 2) liegt der Mittelwert bei + 20.89. Das heißt, es wird in 50 % der Fälle ein zu hoher Alkoholkonsum bis zu einem Fehler von maximal + 53.41 % und in 32.15 % bis zu einem Fehler von + 20.89 % berechnet. Nur bei jedem zwölften Beschuldigten

oder Angeklagten, der mit der einfachen Streuung erfaßt wird, berechnet man hier einen zu niedrigen Konsum, und zwar maximal - 11.63 %.

Wie schon erwähnt, fällt der Mittelwert der WIDMARK-schen Formel etwa mit der Nulllinie zusammen, dadurch ergibt sich für die Berechnung mit dieser Methode folgendes Bild: In der Hälfte der 68.26 Fälle, die mit der einfachen Streuung erfaßt werden, bezichtigt man den Beschuldigten der Unwahrhaftigkeit (= höherer Konsum), in der Hälfte der Fälle hingegen wird ihm ein zu niedriges A berechnet (in dieser Hinsicht wird möglicherweise Richtigkeit der Behauptung bescheinigt). Die falsche Berechnung kann in positiver wie auch in negativer Richtung bis zu einem Fehler von rund 25 % gehen.

Man kann abschließend sagen, daß die Berechnungsmethoden nach GOLDBERG und GREHANT bei Fragestellung 1 (siehe S. 2) für den Beschuldigten am günstigsten wären, bei Fragestellung 2 dagegen die Methode nach BALTHAZARD-LAMBERT, weil dann dem Beschuldigten eine hohe Alkoholmenge als „Nachtrunk“ berechnet wird, und sich dadurch ein Alkoholkonsum vor dem Vorfall rechnerisch beträchtlich verringern kann. Da sich der Sachverständige aber auf die objektiv zuverlässigste Formel stützen muß, ist als einzige Berechnungsmethode die von WIDMARK angebracht.

Zusammenfassung

An einem Material von 737 Blutalkoholkurven der Literatur und 15 Marburger Institutsversuchen bei bekanntem Körpergewicht der Probanden, Blutalkoholmaximum und Alkoholkonsum wurden die Fehler und ihre Streuung (Standardabweichung) der Formeln von GREHANT, BALTHAZARD-LAMBERT, GOLDBERG und WIDMARK geprüft. Voraussetzung waren: Nahrungsnüchternheit - Alkoholkonsum 120 min. nach der letzten Nahrungsaufnahme wurde noch als Nüchternheit bewertet - keine körperlichen Gebrechen und kein gleichzeitiger Konsum von Coffein oder Pharmaka. Die Fehlermittel und deren Streuung betrugen:

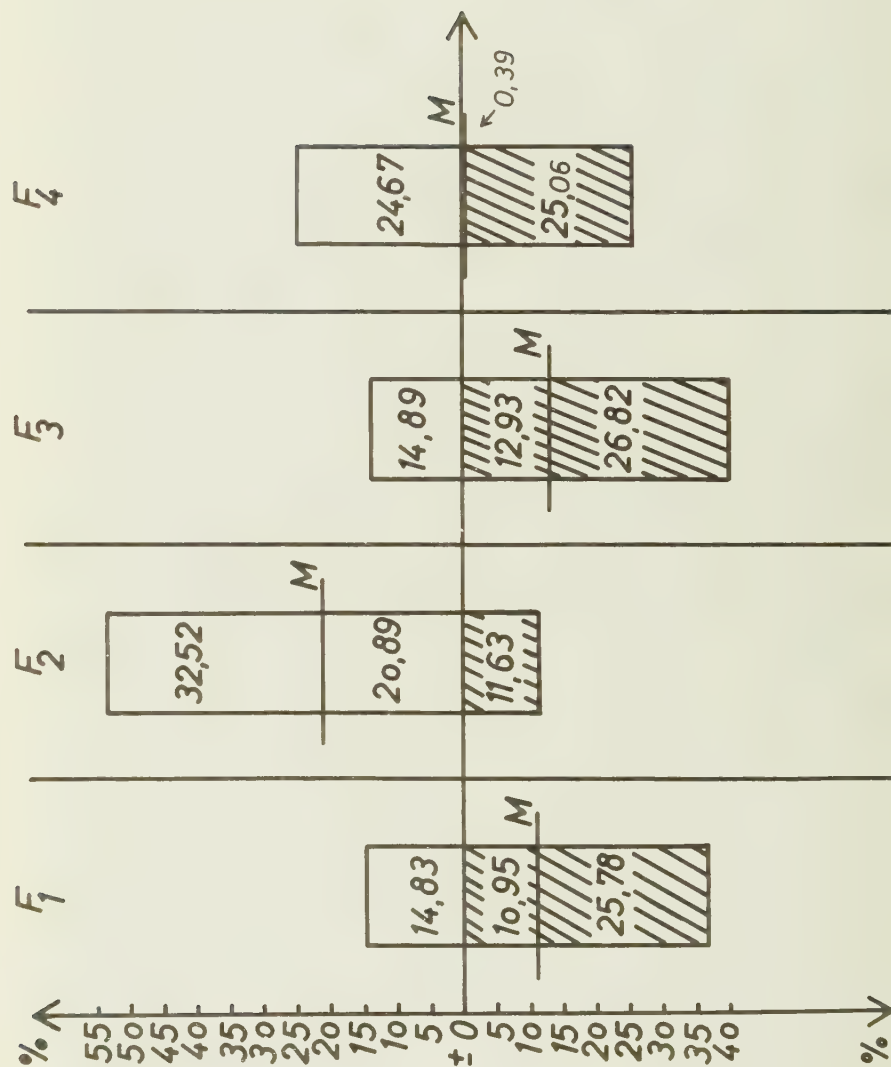
1. GREHANT	- 10.95 ± 25.78 %
2. BALTHAZARD-LAMBERT	+ 20.89 ± 32.52 %
3. GOLDBERG	- 12.93 ± 26.82 %
4. WIDMARK	- 0.39 ± 25.06 %

Bei der Berechnung nach GREHANT und GOLDBERG wird demnach in etwa 2/3 der Fälle (entsprechend der einfachen Standardabweichung) aus dem Blutalkoholmaximum ein bis etwa 37 und 40 % zu niedriger Alkoholkonsum berechnet, in der forensischen Praxis also sehr zu Gunsten des Beschuldigten. Die Formel von BALTHAZARD-LAMBERT gibt dagegen die Menge des Alkoholkonsums in etwa 2/3 der Fälle bis etwa 53 % zu hoch an, sie ist daher nicht zu empfehlen. In je 50 % von 68.26 % der Fälle (1 s-Bereich) zu hoch oder zu gering rechnet man, wenn man

die Formel von WIDMARK anwendet und zwar um etwa 25 %.
Sie ist aber trotz ihrer hohen Streuung objektiv am gerech-
testen und sollte daher vom Sachverständigen benutzt wer-
den.

Abb. 2: Projektion der berechneten Mittelwerte (M)

unter Angabe der zugehörigen Formeln auf ein Koordinatensystem. Ordinate: Fehler in Prozent, Abszisse: Nullachse für den Mittelwert der bekannten Alkoholmenge. Schraffiert: Fehlergrösse in Prozent, um die eine Alkoholmenge zu gering berechnet wird. Helle Säulen geben das Zuviel in Prozent berechnet an. GREHANT = F_1 , BALTHAZARD-LAMBERT = F_2 , GOLDBERG = F_3 , WIDMARK = F_4 .



Tabellenschlüssel:

1. Spalte: Laufende Nummer
2. " Körpergewicht in kg
3. " Maximale Blutalkoholkonzentration in ‰
4. " Nach GREHANT errechnete ‰ Blutalkohol
5. " Fehler in ‰
6. " Bekannter Alkoholkonsum in Gramm
7. " Nach BALTHAZARD-LAMBERT errechneter Alkoholkonsum
8. " Fehler dieser Formel in ‰
9. " Nach GOLDBERG errechneter Alkoholkonsum
10. " Fehler dieser Formel in ‰
11. " Nach WIDMARK errechneter Alkoholkonsum
12. " Fehler dieser Formel in ‰

Quellenangabe für die Tabellen:

Laufende Nummer der Tabellen

Laufende Nummer des
Literaturverzeichnisses

1 - 201	10
202 - 215	8
216 - 329	18
330 - 335	2
336 - 339	12
340 - 349	11
350 - 359	13
360 - 414	5
415 - 555	15
556 - 570	Institutsversuche
571 - 580	14
581 - 693	20
694 - 705	9
706 - 752	19

NR.	GEMICHT	PROMILLE	FS	FL IN %	ALCOHOL	F2 IN %	F3	F4
1	58.4	0.62	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
2	74.8	0.61	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
3	68.0	0.62	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
4	86.5	0.69	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
5	56.5	0.65	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
6	93.0	0.67	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
7	79.0	0.68	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
8	78.5	0.65	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
9	76.5	0.65	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
10	66.0	0.60	0.48	18.44	28.2	35.21	15.47	73.4
11	87.5	0.76	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
12	101.0	0.70	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
13	72.0	0.58	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
14	73.0	0.67	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
15	77.0	0.67	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
16	74.0	0.61	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
17	58.9	0.60	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
18	59.0	0.55	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
19	73.8	0.63	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
20	64.0	0.71	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
21	64.3	0.63	0.48	18.44	28.2	35.21	15.47	73.4
22	80.7	0.73	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
23	80.7	0.73	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
24	77.9	0.62	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
25	71.6	0.49	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
26	85.5	0.53	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
27	76.8	0.51	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
28	61.7	0.54	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
29	61.7	0.60	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
30	79.0	0.53	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
31	75.3	0.58	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
32	88.0	0.92	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
33	71.3	0.56	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
34	70.8	0.56	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
35	71.3	0.65	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
36	85.2	0.76	0.62	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
37	87.0	0.44	0.42	18.44	28.2	35.21	15.47	73.4
38	74.0	0.48	0.42	18.44	28.2	35.21	15.47	73.4
39	88.2	0.97	0.52	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
40	79.5	0.79	0.62	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
41	76.3	0.69	0.52	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
42	81.0	0.62	0.50	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
43	86.6	0.79	0.62	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
44	83.5	0.72	0.62	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
45	100.5	0.95	0.62	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
46	92.0	0.81	0.52	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
47	87.0	0.71	0.52	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
48	84.0	0.84	0.65	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
49	82.0	0.73	0.62	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
50	89.0	0.80	0.62	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
51	70.0	0.61	0.42	18.44	28.2	35.21	15.47	73.4
52	70.0	0.59	0.42	18.44	28.2	35.21	15.47	73.4
53	87.0	0.75	0.60	19.44	29.2	36.21	16.47	74.4
54	73.0	0.51	0.40	18.44	28.2	35.21	15.47	73.4

111	88.0	0.61	0.62	54.3	93.68	-1.50	36.41	-37.19	46.20	-15.27
112	78.5	0.70	-21.54	46.8	99.65	27.45	42.96	-4.71	49.15	5.02
113	72.3	0.74	0.62	48.8	93.50	19.42	39.02	-15.13	44.54	-6.50
114	62.3	0.53	-16.26	50.6	92.40	-16.07	30.95	-45.74	28.78	-25.47
115	82.0	0.73	-5.12	50.9	99.86	17.83	42.41	-16.51	49.94	-1.70
116	95.2	0.62	-0.04	50.9	99.86	17.83	42.41	-16.51	49.94	-1.70
117	68.5	0.50	0.62	37.5	94.92	0.94	48.21	-31.84	50.65	-14.16
118	48.8	0.66	0.62	30.8	92.87	16.73	39.30	-48.54	27.10	-27.72
119	63.1	0.78	-20.27	38.0	92.87	16.73	39.30	-48.54	27.10	-27.72
120	56.8	0.70	0.62	35.2	93.76	25.42	54.23	-37.35	57.89	-9.45
121	61.3	0.73	-10.42	37.4	44.75	39.76	27.91	-24.71	57.35	-5.12
122	72.6	0.58	0.61	47.4	44.75	39.76	27.91	-24.71	57.35	-5.12
123	78.0	0.50	0.62	45.1	42.22	-6.38	31.71	-15.22	37.33	-0.18
124	109.5	0.83	0.62	49.5	26.17	46.73	13.78	-72.17	36.69	-18.64
125	66.5	0.46	-26.94	68.0	93.08	36.88	67.97	-6.05	75.84	-46.89
126	66.5	0.55	0.62	39.6	28.80	-27.27	17.66	-55.42	26.43	11.59
127	68.5	0.57	0.62	31.3	36.28	-11.44	24.08	-41.70	32.12	-33.25
128	78.5	0.53	0.62	46.2	34.40	-8.04	22.95	-38.80	30.07	-22.27
129	54.5	0.61	0.62	33.8	44.39	-14.39	27.07	-44.30	36.82	-19.42
130	57.8	0.75	-15.79	36.0	33.26	22.55	32.53	-15.28	30.61	-24.55
131	78.0	0.75	0.62	43.5	92.50	20.69	37.41	-13.99	35.51	-19.35
132	80.0	0.42	0.62	47.32	33.60	-32.12	20.00	-59.60	31.36	-0.25
133	74.0	0.44	0.62	45.9	32.56	-29.06	19.78	-56.92	35.04	-36.65
134	72.0	0.63	-1.55	40.5	41.14	1.58	28.15	-37.50	35.20	-34.54
135	52.5	0.62	37.55	42.6	34.61	-27.30	21.21	-55.43	31.76	-13.49
136	73.0	0.65	37.55	42.6	34.61	-27.30	21.21	-55.43	31.76	-13.49
137	73.0	0.92	37.55	42.6	34.61	-27.30	21.21	-55.43	31.76	-13.49
138	74.0	0.57	0.62	43.0	67.99	48.45	50.33	9.89	54.83	-16.58
139	78.0	0.50	0.62	48.5	62.58	-18.23	28.33	-38.93	19.72	-10.99
140	60.5	0.56	0.62	37.5	33.88	-9.05	22.53	-48.67	31.36	-28.91
141	63.0	0.58	0.62	39.0	36.54	-6.31	24.44	-48.67	29.85	-20.95
142	71.0	0.45	0.62	44.0	33.95	-27.39	19.59	-55.40	31.75	-18.58
143	55.0	0.60	0.62	34.0	33.00	-2.94	22.28	-34.46	20.12	-13.36
144	79.0	0.50	0.62	51.5	41.50	-19.42	26.47	-48.59	28.49	-15.21
145	79.0	0.50	0.62	43.7	40.89	-6.43	27.35	-37.42	33.18	-27.62
146	77.0	0.58	0.62	48.3	40.89	-6.43	27.35	-37.42	33.18	-27.62
147	71.5	1.06	0.72	48.3	40.89	-6.43	27.35	-37.42	33.18	-27.62
148	71.5	0.71	0.76	34.3	75.79	39.06	33.58	-30.48	41.99	-18.69
149	83.5	0.95	0.76	34.3	75.79	39.06	33.58	-30.48	41.99	-18.69
150	65.4	0.71	0.76	34.3	75.79	39.06	33.58	-30.48	41.99	-18.69
151	77.4	1.48	0.76	59.0	114.55	94.16	90.08	52.47	87.77	48.77
152	75.2	1.36	0.76	57.2	102.27	78.05	79.74	39.40	76.56	36.41
153	88.0	1.13	0.76	67.0	99.44	48.42	75.66	13.23	78.23	16.78
154	72.0	0.63	0.76	41.8	34.65	-17.11	23.71	-43.28	29.55	-20.08
155	72.0	0.76	0.76	59.3	64.74	9.17	47.87	-24.63	52.96	-10.69
156	72.0	0.76	0.76	59.3	64.74	9.17	47.87	-24.63	52.96	-10.69
157	55.0	0.97	0.76	55.0	78.92	43.48	59.02	8.94	62.34	13.34
158	81.0	1.29	0.76	48.0	63.11	27.31	45.62	-4.66	48.95	1.98
159	75.5	0.76	0.76	57.2	104.49	216.84	81.00	142.51	142.76	142.76
160	71.5	1.78	0.76	54.3	136.44	105.44	53.32	5.18	99.69	95.72
161	73.0	1.08	0.76	54.3	136.44	105.44	53.32	5.18	99.69	95.72
162	74.0	0.98	0.76	55.5	71.54	28.00	53.49	37.42	57.23	3.12
163	77.0	1.34	0.76	56.2	99.16	76.44	77.19	37.35	76.66	36.41
164	76.2	1.12	0.76	58.5	86.24	47.42	65.72	12.33	67.91	16.49
165	72.0	1.03	0.76	56.3	89.82	33.47	67.66	2.04	71.42	7.72
166	42.0	1.37	0.76	55.5	89.28	66.00	69.09	29.14	69.39	29.69
167	71.0	1.23	0.76	47.0	84.94	80.72	66.88	41.01	65.53	39.43
168	71.0	1.23	0.76	54.0	67.33	61.72	67.33	24.68	68.09	26.49

164	1.08	0.76	-20.60	51.7	73.44	42.65	55.49	7.72	58.27	12.10
165	1.12	0.76	-32.14	52.2	8.86	47.75	12.72	11.94	11.94	11.94
166	0.67	0.76	-33.30	52.0	45.80	-11.74	31.89	-36.68	38.84	-25.70
171	0.61	0.76	-18.15	51.0	62.31	22.18	46.21	-9.40	50.18	-1.60
172	1.08	0.76	-20.65	56.5	83.16	42.15	63.66	7.80	65.76	12.40
173	1.18	0.76	-27.14	47.0	56.86	26.97	42.69	-10.45	49.86	-2.40
174	1.05	0.76	-17.33	51.6	71.40	36.37	53.93	4.52	56.64	6.78
175	1.44	0.76	-3.02	48.6	46.72	-3.67	33.40	-31.89	18.98	-19.88
176	1.71	0.76	-55.90	76.0	124.74	124.74	124.74	124.74	124.74	124.74
177	1.04	0.76	-9.40	60.5	66.18	10.36	58.59	19.44	38.88	19.44
178	1.13	0.76	-26.56	52.5	66.18	10.36	58.59	19.44	38.88	19.44
179	1.13	0.76	-32.56	52.5	71.52	49.48	58.59	19.44	38.88	19.44
180	1.06	0.76	-21.32	56.0	73.44	24.62	54.74	-5.63	58.90	1.58
181	0.93	0.76	-16.36	41.0	50.22	22.49	37.24	-9.17	40.45	-1.16
182	0.90	0.76	-22.37	56.3	72.52	28.61	54.32	-3.69	58.92	3.58
183	1.11	0.76	-31.29	45.0	65.49	45.53	40.84	10.77	51.83	14.20
184	0.95	0.76	-23.23	41.8	54.45	30.26	40.78	-2.95	43.98	4.88
185	1.43	0.76	-46.97	56.5	86.53	86.53	86.53	86.53	86.53	86.53
186	0.99	0.76	-22.00	42.7	54.5	28.11	33.09	-3.16	41.98	44.80
187	1.00	0.76	-23.16	42.8	54.5	28.11	33.09	-3.16	41.98	44.80
188	0.92	0.76	-43.76	66.5	118.12	77.63	14.23	50.18	17.20	4.98
189	1.38	0.76	-44.87	56.3	162.12	81.59	79.74	41.44	78.74	39.88
191	1.15	0.76	-34.47	73.7	112.47	52.61	86.00	16.68	88.31	19.81
192	0.87	0.76	-12.67	52.5	65.12	14.51	44.08	-1.64	48.95	-6.36
193	1.04	1.19	14.57	79.0	58.95	-12.72	52.01	-34.16	56.76	-36.88
194	0.56	0.57	-1.48	44.0	44.66	1.50	29.87	-37.11	38.81	-10.54
195	1.29	1.96	28.76	96.0	82.14	-22.24	69.06	-28.89	86.83	-27.58
196	1.22	1.32	6.21	82.8	72.42	-7.43	59.16	-29.39	89.85	-26.84
197	1.06	1.15	8.23	89.0	67.04	-23.81	51.83	-42.91	52.85	-39.24
198	1.11	1.07	36.24	89.0	76.86	-2.71	57.97	-20.62	61.94	-22.13
199	1.11	1.07	2.79	79.0	76.86	-2.71	57.97	-20.62	61.94	-22.13
200	1.17	1.45	24.95	89.0	71.72	-19.41	54.96	-38.25	58.21	-16.84
201	0.92	1.09	18.33	76.0	59.16	-15.49	43.79	-33.44	47.71	-11.84
202	0.82	0.45	-27.31	32.0	44.92	37.56	20.99	-6.28	37.77	18.24
203	0.66	0.45	-31.94	27.4	46.24	46.93	27.97	7.12	34.56	24.56
204	0.98	0.57	-36.17	81.0	126.96	56.67	99.31	22.61	97.88	8.18
205	1.22	0.95	-20.73	59.2	31.86	31.86	29.58	-6.41	33.67	18.37
206	0.65	0.45	-23.13	31.5	41.16	31.11	27.76	-13.08	38.57	13.56
207	0.97	0.45	-7.01	23.4	28.67	22.22	16.83	-19.84	28.12	7.35
208	0.91	0.45	-11.42	30.2	34.17	13.19	21.95	-27.12	36.40	6.94
209	0.81	0.45	-11.42	30.2	28.67	22.22	16.83	-19.84	28.12	7.35
210	0.51	0.45	-19.64	22.5	28.67	24.44	16.83	-17.62	24.55	8.60
211	0.52	0.45	-13.14	16.5	42.17	15.40	27.23	-24.19	37.42	2.51
212	0.40	0.45	-8.16	31.5	34.10	6.69	21.72	-37.83	36.83	-2.88
213	0.65	0.45	-30.77	28.8	41.66	44.44	28.69	-0.16	35.19	22.80
214	0.46	0.45	-2.91	30.2	30.82	2.05	19.89	-38.19	28.14	-8.80
215	0.53	0.45	-15.59	28.8	33.92	17.97	22.19	-56.14	31.02	-33.70
216	0.43	0.45	-38.23	46.8	36.88	-23.33	22.19	-52.69	32.76	-38.20
217	0.46	0.45	-17.65	95.2	44.92	-19.00	30.14	-45.40	41.84	-24.17
218	0.21	0.45	-4.76	48.6	48.6	48.6	34.48	-28.16	43.12	-18.17
219	0.63	0.45	-4.76	94.0	50.78	5.00	38.79	-28.16	48.85	-18.17
221	0.74	0.60	-18.92	45.6	56.24	23.13	39.97	-12.36	46.82	7.62
222	0.69	0.60	-13.04	69.0	15.00	-3.13	46.28	-1.94	58.10	-3.17
223	0.58	0.60	3.45	42.0	40.60	-3.13	27.16	-36.34	35.28	-16.60

224	76.0	0.25	0.60	140.00	45.6	19.00	-59.33	7.16	-82.76	20.75	-54.54
225	74.0	1.25	1.00	-20.00	92.50	25.00	-59.33	71.45	-7.45	72.00	-2.74
226	80.0	0.82	1.00	21.95	80.0	65.60	-48.00	47.59	-44.52	53.76	-32.66
227	70.0	0.99	1.00	1.01	70.0	69.30	-1.00	51.90	-35.96	95.37	-20.90
228	72.0	0.89	1.00	12.36	72.0	64.94	-4.17	49.17	-34.48	91.91	-27.94
229	86.0	0.99	1.00	1.01	86.0	97.12	-1.00	65.24	-25.86	69.61	-21.96
230	81.0	0.91	1.00	9.69	81.0	73.71	-7.60	59.47	-32.76	59.53	-26.56
231	62.0	0.95	1.00	5.26	62.0	58.90	-3.00	43.47	-20.31	47.31	-23.74
232	77.0	1.08	1.35	25.04	104.0	83.16	-20.04	64.60	-30.37	65.76	-36.77
233	98.0	1.20	1.35	12.24	132.0	117.60	-10.91	91.40	-1.52	91.92	-36.74
234	83.0	1.25	1.35	7.195	112.0	103.75	-7.37	80.14	-28.45	80.76	-27.69
235	89.0	1.26	1.35	7.14	108.0	105.48	-6.67	77.93	-27.45	78.40	-27.45
236	70.0	1.02	1.35	32.35	94.5	71.40	-24.44	53.71	-41.17	96.84	-39.84
237	60.0	1.13	1.35	19.47	81.0	67.80	-16.30	51.72	-36.14	53.34	-34.34
238	85.0	1.03	1.35	31.35	115.0	87.55	-23.67	69.95	-49.65	69.69	-39.47
239	95.0	1.66	1.35	-18.50	141.10	122.11	-22.51	107.16	-6.87	107.16	-39.47
240	74.0	1.35	1.35	-15.93	100.0	16.16	91.86	-4.14	88.58	68.58	-11.40
241	73.0	1.23	1.35	9.70	89.79	69.22	-8.84	69.22	-29.72	70.01	-20.93
242	63.0	1.42	1.35	-4.98	87.7	72.26	-15.25	77.58	-17.58	70.98	-19.66
243	88.0	1.53	1.35	-11.57	115.0	102.50	13.00	102.50	-1.70	99.37	-13.44
244	75.0	0.45	0.60	33.33	45.0	30.69	-35.00	20.69	-54.02	36.92	-31.17
245	74.0	0.45	0.60	33.33	44.4	33.30	-35.00	20.41	-54.02	36.54	-31.17
246	65.0	0.36	0.60	66.67	39.0	23.40	-40.00	12.89	-66.95	22.75	-41.44
247	79.0	0.47	0.60	27.93	47.5	21.83	-35.16	23.16	-51.25	33.77	-28.98
248	78.0	0.43	0.60	39.53	46.0	33.54	-36.33	20.17	-56.90	31.12	-33.54
249	73.0	0.38	0.60	57.69	43.8	27.74	-36.67	19.73	-64.08	26.57	-39.39
250	67.0	0.43	0.60	39.53	40.2	28.61	-26.33	17.33	-36.96	26.77	-33.54
251	95.0	0.52	0.60	15.38	51.0	44.20	-13.33	28.58	-43.97	39.27	-23.88
252	73.0	0.65	0.60	-7.69	43.8	47.45	16.33	32.72	-25.29	40.37	-7.87
253	80.0	0.70	0.60	-4.29	48.6	56.00	16.67	30.31	-18.10	47.04	-2.04
254	78.0	0.63	0.60	-4.76	45.0	47.25	5.00	32.83	-28.16	40.42	-10.12
255	82.0	0.58	0.60	3.45	49.2	47.56	-3.33	31.81	-35.34	41.33	-16.84
256	71.0	0.63	0.60	-4.99	42.9	44.73	5.25	30.66	-27.99	38.27	-9.96
257	79.0	0.63	0.60	-4.56	47.9	49.77	-2.78	34.65	-28.31	42.58	-16.86
258	75.0	0.61	0.60	-1.64	45.0	48.75	1.67	31.83	-31.83	39.38	-12.50
259	62.0	0.60	0.60	0.00	40.2	40.20	0.00	27.15	-32.47	34.71	-13.67
260	90.0	0.69	0.60	-13.04	54.5	62.10	15.00	43.45	-19.54	52.29	-5.73
261	80.0	0.66	0.60	-9.09	48.0	52.80	10.00	36.55	-21.85	44.80	-6.67
262	74.0	0.77	0.60	-22.00	44.4	56.08	20.33	46.83	-8.45	47.14	-6.17
263	92.0	0.64	0.60	-6.25	55.2	56.88	6.67	40.45	-26.72	50.23	-9.04
264	66.0	0.73	0.60	-20.00	39.6	49.50	25.00	35.92	-10.92	41.12	-3.87
265	82.0	0.83	0.60	-27.71	49.2	68.06	32.33	49.48	0.57	55.64	13.17
266	72.0	0.86	0.60	-30.23	43.2	61.92	43.33	45.31	4.69	50.40	16.67
267	65.0	0.81	0.60	-31.93	39.0	52.65	35.00	38.10	-2.30	43.22	-16.84
268	69.0	0.88	0.60	-11.82	59.0	57.20	40.67	42.03	7.76	46.41	-19.86
269	77.0	0.74	1.00	12.36	71.0	68.53	-11.00	50.45	-34.46	55.02	-27.45
270	68.0	0.74	1.00	35.14	68.0	73.64	-6.00	45.62	-47.41	52.90	-37.45
271	85.0	0.86	1.00	16.20	85.0	73.10	-14.00	53.49	-37.87	59.50	-36.66
272	76.0	0.73	1.00	36.99	76.0	55.48	-27.00	39.31	-44.28	46.28	-39.14
273	80.0	0.75	1.00	33.33	80.0	60.00	-25.00	42.76	-44.55	49.84	-37.74
274	70.0	0.77	1.00	29.87	70.0	53.00	-32.00	38.62	-44.85	44.59	-36.36
275	67.0	0.89	1.00	18.36	67.0	59.63	-11.00	43.00	-34.48	48.31	-27.06
276	75.0	0.79	1.00	26.58	75.0	59.25	-21.00	42.67	-45.10	48.83	-34.06
277	70.0	0.61	1.00	9.69	70.0	53.70	-9.00	47.07	-32.76	51.45	-26.56
278	70.0	0.74	1.00	14.17	70.0	44.40	-10.00	47.07	-32.76	51.45	-26.56
279	70.0	0.92	1.00	14.17	70.0	44.40	-10.00	47.07	-32.76	51.45	-26.56
280	68.0	1.09	1.00	-8.20	68.0	74.12	9.00	56.29	-17.24	58.55	-13.04

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80																				

337	74.0	1.06	0.91	-14.58	67.0	78.44	17.07	59.33	-11.45	62.16	-7.22
338	75.0	1.02	0.92	-26.17	67.0	90.75	35.45	67.83	4.22	70.98	5.78
339	76.0	1.02	0.92	-39.62	67.0	110.96	65.61	87.47	3.56	84.83	26.61
340	78.0	1.34	1.08	-19.15	52.0	64.32	23.69	50.07	-3.71	49.73	-4.17
341	50.0	1.03	1.00	-2.26	65.0	66.50	2.31	51.72	-20.42	51.45	-20.45
342	34.0	1.43	1.33	-6.76	80.0	66.50	67.24	67.24	-15.95	65.94	-17.57
343	55.0	1.20	1.45	21.21	80.0	66.70	-17.59	60.73	-36.58	51.59	-35.51
344	135.0	0.70	0.70	-7.25	80.0	86.25	7.81	60.43	-73.57	61.65	-10.44
345	135.0	0.80	0.69	-13.46	90.0	94.70	15.56	78.69	-5.67	75.74	-4.06
346	95.0	1.05	0.84	-19.80	80.0	99.75	24.69	75.34	-5.82	75.34	-4.06
347	92.0	0.90	0.87	-3.38	80.0	92.40	3.50	61.07	-23.66	66.98	-1.58
348	52.0	1.00	0.87	-13.04	80.0	92.40	15.00	69.00	-11.77	73.42	-10.71
349	52.0	1.00	0.98	-9.22	50.0	55.98	10.16	41.77	-16.47	43.55	-12.89
350	55.0	1.08	1.02	-24.58	56.0	74.25	32.59	57.84	3.29	57.16	2.44
351	71.0	1.13	0.99	-12.75	70.0	80.23	14.61	61.21	-12.56	63.12	-9.83
352	71.0	1.46	1.46	-32.47	70.0	80.23	48.00	61.41	16.29	79.52	13.64
353	71.0	1.11	0.99	-11.18	70.0	80.23	48.00	59.98	-34.31	62.13	-11.25
354	80.0	1.09	1.00	-8.26	80.0	80.23	12.59	66.21	-17.24	68.88	-13.09
355	80.0	0.76	1.00	31.58	80.0	80.80	-24.00	53.45	-45.69	50.40	-37.00
356	74.0	1.04	0.86	-16.84	64.0	76.96	20.25	58.45	-24.89	51.12	-4.49
357	74.0	1.40	0.88	-37.38	64.0	182.20	59.60	79.02	24.89	70.79	22.96
358	80.0	1.32	0.80	-19.39	64.0	105.60	65.00	82.47	28.23	80.79	22.96
359	80.0	1.29	0.80	-17.98	64.0	105.60	65.00	82.47	28.23	80.79	22.96
360	80.0	1.29	0.80	-17.98	64.0	105.60	65.00	82.47	28.23	80.79	22.96
361	71.5	1.08	0.75	-29.28	53.6	75.79	41.40	57.32	6.95	60.06	12.45
362	63.3	0.95	0.75	-5.58	53.6	50.76	-5.29	35.75	-33.30	42.54	-20.63
363	66.4	0.71	0.75	-21.01	47.6	50.76	26.60	44.75	-5.90	48.30	1.48
364	77.7	1.48	0.75	-15.14	49.8	50.76	97.33	31.20	-33.33	39.51	-26.67
365	75.2	1.36	0.75	-44.85	56.4	102.27	81.25	70.43	55.11	88.11	51.14
366	88.0	1.13	0.75	-33.63	66.0	99.44	50.67	75.84	41.38	78.96	48.00
367	55.0	0.83	0.75	19.19	41.3	94.45	-16.10	23.71	-42.40	28.23	18.54
368	78.0	0.83	0.75	-9.64	56.5	44.74	10.67	47.07	-10.50	52.60	-28.22
369	72.4	1.09	0.75	-31.19	58.3	78.92	45.33	59.92	10.14	62.14	14.26
370	63.0	0.67	0.67	-30.94	42.2	61.11	44.81	45.62	8.11	48.95	16.00
371	81.0	1.29	0.75	-41.91	60.7	104.40	72.14	81.00	33.44	81.08	33.58
372	75.5	1.75	0.75	-57.16	55.6	132.13	133.44	105.44	86.29	90.89	76.84
373	71.5	1.06	0.75	-20.28	55.6	132.13	133.44	105.44	86.29	90.89	76.84
374	73.0	0.98	0.75	-23.54	54.7	110.70	57.32	57.32	6.95	60.66	15.05
375	74.0	1.34	0.75	-44.03	54.7	99.16	78.67	73.19	-2.21	57.23	4.81
376	77.0	1.03	0.75	-33.09	57.7	86.24	49.46	66.72	3.08	76.66	18.53
377	87.2	1.03	0.75	-27.18	65.4	89.82	37.33	67.66	3.08	77.71	10.70
378	62.3	1.27	0.75	-40.97	52.7	80.28	69.41	69.09	31.08	63.59	31.64
379	62.0	1.37	0.75	-45.26	46.5	84.94	82.67	66.28	42.53	65.53	40.93
380	71.0	1.23	0.75	-38.97	53.3	97.33	63.65	67.33	26.12	68.09	27.75
381	68.0	1.08	0.75	-30.56	51.0	73.44	44.00	55.69	9.20	58.47	13.87
382	78.0	1.12	0.75	-33.04	52.5	73.44	44.00	55.69	9.20	58.47	13.87
383	68.5	0.67	0.75	-11.99	51.4	48.40	-4.33	50.74	13.70	51.74	17.60
384	67.0	0.93	0.75	-19.27	51.4	48.40	-4.33	50.74	13.70	51.74	17.60
385	77.0	1.08	0.75	-30.62	50.3	62.31	23.88	43.11	31.89	38.84	-24.44
386	61.8	0.96	0.75	-18.39	46.4	41.12	45.16	45.16	0.46	50.18	-6.23
387	68.0	1.02	0.75	-28.57	51.0	56.86	22.53	42.00	-0.50	48.66	13.97
388	68.0	1.05	0.75	-28.57	51.0	71.40	40.00	53.03	6.75	56.64	11.87
389	93.0	0.73	0.75	-2.74	48.0	46.72	-2.67	33.10	-31.03	38.98	-12.60
390	75.5	0.64	0.74	-11.35	49.2	157.32	128.00	125.11	81.61	119.14	78.67
391	43.5	1.13	0.75	-33.66	47.6	71.25	90.75	54.74	15.00	56.45	18.64
392	69.0	1.08	0.75	-30.62	51.7	74.92	61.14	56.51	9.30	58.93	13.96

76.5	6.53	6.75	-21.84	51.48	73.44	54.74	58.90	-2.41
76.6	6.53	6.75	-19.35	48.45	50.32	57.34	-4.44	40.45
76.7	6.53	6.75	-17.84	45.42	47.20	54.21	-4.44	40.45
76.8	6.53	6.75	-15.35	42.39	44.08	51.10	-4.44	40.45
76.9	6.53	6.75	-12.84	39.36	40.96	47.99	-4.44	40.45
77.0	6.53	6.75	-10.35	36.33	37.84	44.88	-4.44	40.45
77.1	6.53	6.75	-7.84	33.30	34.72	41.77	-4.44	40.45
77.2	6.53	6.75	-5.35	30.27	31.60	38.66	-4.44	40.45
77.3	6.53	6.75	-2.84	27.24	28.48	35.55	-4.44	40.45
77.4	6.53	6.75	-0.35	24.21	25.36	32.44	-4.44	40.45
77.5	6.53	6.75	2.14	21.18	22.24	29.33	-4.44	40.45
77.6	6.53	6.75	4.65	18.15	19.12	26.22	-4.44	40.45
77.7	6.53	6.75	7.16	15.12	16.00	23.11	-4.44	40.45
77.8	6.53	6.75	9.67	12.09	12.88	19.99	-4.44	40.45
77.9	6.53	6.75	12.18	9.06	9.76	16.88	-4.44	40.45
78.0	6.53	6.75	14.69	6.03	6.64	13.77	-4.44	40.45
78.1	6.53	6.75	17.20	3.00	3.52	10.66	-4.44	40.45
78.2	6.53	6.75	19.71	0.00	0.40	7.55	-4.44	40.45
78.3	6.53	6.75	22.22	-3.03	-0.68	4.44	-4.44	40.45
78.4	6.53	6.75	24.73	-6.06	-1.76	1.33	-4.44	40.45
78.5	6.53	6.75	27.24	-9.09	-2.84	-1.77	-4.44	40.45
78.6	6.53	6.75	29.75	-12.12	-3.92	-3.20	-4.44	40.45
78.7	6.53	6.75	32.26	-15.15	-5.00	-4.64	-4.44	40.45
78.8	6.53	6.75	34.77	-18.18	-6.08	-6.08	-4.44	40.45
78.9	6.53	6.75	37.28	-21.21	-7.16	-7.52	-4.44	40.45
79.0	6.53	6.75	39.79	-24.24	-8.24	-8.96	-4.44	40.45
79.1	6.53	6.75	42.30	-27.27	-9.32	-10.40	-4.44	40.45
79.2	6.53	6.75	44.81	-30.30	-10.40	-11.84	-4.44	40.45
79.3	6.53	6.75	47.32	-33.33	-11.48	-13.28	-4.44	40.45
79.4	6.53	6.75	49.83	-36.36	-12.56	-14.72	-4.44	40.45
79.5	6.53	6.75	52.34	-39.39	-13.64	-16.16	-4.44	40.45
79.6	6.53	6.75	54.85	-42.42	-14.72	-17.60	-4.44	40.45
79.7	6.53	6.75	57.36	-45.45	-15.80	-19.04	-4.44	40.45
79.8	6.53	6.75	59.87	-48.48	-16.88	-20.48	-4.44	40.45
79.9	6.53	6.75	62.38	-51.51	-17.96	-21.92	-4.44	40.45
80.0	6.53	6.75	64.89	-54.54	-19.04	-23.36	-4.44	40.45
80.1	6.53	6.75	67.40	-57.57	-20.12	-24.80	-4.44	40.45
80.2	6.53	6.75	69.91	-60.60	-21.20	-26.24	-4.44	40.45
80.3	6.53	6.75	72.42	-63.63	-22.28	-27.68	-4.44	40.45
80.4	6.53	6.75	74.93	-66.66	-23.36	-29.12	-4.44	40.45
80.5	6.53	6.75	77.44	-69.69	-24.44	-30.56	-4.44	40.45
80.6	6.53	6.75	79.95	-72.72	-25.52	-32.00	-4.44	40.45
80.7	6.53	6.75	82.46	-75.75	-26.60	-33.44	-4.44	40.45
80.8	6.53	6.75	84.97	-78.78	-27.68	-34.88	-4.44	40.45
80.9	6.53	6.75	87.48	-81.81	-28.76	-36.32	-4.44	40.45
81.0	6.53	6.75	89.99	-84.84	-29.84	-37.76	-4.44	40.45
81.1	6.53	6.75	92.50	-87.87	-30.92	-39.20	-4.44	40.45
81.2	6.53	6.75	95.01	-90.90	-32.00	-40.64	-4.44	40.45
81.3	6.53	6.75	97.52	-93.93	-33.08	-42.08	-4.44	40.45
81.4	6.53	6.75	100.03	-96.96	-34.16	-43.52	-4.44	40.45
81.5	6.53	6.75	102.54	-99.99	-35.24	-44.96	-4.44	40.45
81.6	6.53	6.75	105.05	-103.02	-36.32	-46.40	-4.44	40.45
81.7	6.53	6.75	107.56	-106.05	-37.40	-47.84	-4.44	40.45
81.8	6.53	6.75	110.07	-109.08	-38.48	-49.28	-4.44	40.45
81.9	6.53	6.75	112.58	-112.11	-39.56	-50.72	-4.44	40.45
82.0	6.53	6.75	115.09	-115.14	-40.64	-52.16	-4.44	40.45
82.1	6.53	6.75	117.60	-118.17	-41.72	-53.60	-4.44	40.45
82.2	6.53	6.75	120.11	-121.20	-42.80	-55.04	-4.44	40.45
82.3	6.53	6.75	122.62	-124.23	-43.88	-56.48	-4.44	40.45
82.4	6.53	6.75	125.13	-127.26	-44.96	-57.92	-4.44	40.45
82.5	6.53	6.75	127.64	-130.29	-46.04	-59.36	-4.44	40.45
82.6	6.53	6.75	130.15	-133.32	-47.12	-60.80	-4.44	40.45
82.7	6.53	6.75	132.66	-136.35	-48.20	-62.24	-4.44	40.45
82.8	6.53	6.75	135.17	-139.38	-49.28	-63.68	-4.44	40.45
82.9	6.53	6.75	137.68	-142.41	-50.36	-65.12	-4.44	40.45
83.0	6.53	6.75	140.19	-145.44	-51.44	-66.56	-4.44	40.45
83.1	6.53	6.75	142.70	-148.47	-52.52	-68.00	-4.44	40.45
83.2	6.53	6.75	145.21	-151.50	-53.60	-69.44	-4.44	40.45
83.3	6.53	6.75	147.72	-154.53	-54.68	-70.88	-4.44	40.45
83.4	6.53	6.75	150.23	-157.56	-55.76	-72.32	-4.44	40.45
83.5	6.53	6.75	152.74	-160.59	-56.84	-73.76	-4.44	40.45
83.6	6.53	6.75	155.25	-163.62	-57.92	-75.20	-4.44	40.45
83.7	6.53	6.75	157.76	-166.65	-59.00	-76.64	-4.44	40.45
83.8	6.53	6.75	160.27	-169.68	-60.08	-78.08	-4.44	40.45
83.9	6.53	6.75	162.78	-172.71	-61.16	-79.52	-4.44	40.45
84.0	6.53	6.75	165.29	-175.74	-62.24	-80.96	-4.44	40.45
84.1	6.53	6.75	167.80	-178.77	-63.32	-82.40	-4.44	40.45
84.2	6.53	6.75	170.31	-181.80	-64.40	-83.84	-4.44	40.45
84.3	6.53	6.75	172.82	-184.83	-65.48	-85.28	-4.44	40.45
84.4	6.53	6.75	175.33	-187.86	-66.56	-86.72	-4.44	40.45
84.5	6.53	6.75	177.84	-190.89	-67.64	-88.16	-4.44	40.45
84.6	6.53	6.75	180.35	-193.92	-68.72	-89.60	-4.44	40.45
84.7	6.53	6.75	182.86	-196.95	-69.80	-91.04	-4.44	40.45
84.8	6.53	6.75	185.37	-199.98	-70.88	-92.48	-4.44	40.45
84.9	6.53	6.75	187.88	-203.01	-71.96	-93.92	-4.44	40.45
85.0	6.53	6.75	190.39	-206.04	-73.04	-95.36	-4.44	40.45
85.1	6.53	6.75	192.90	-209.07	-74.12	-96.80	-4.44	40.45
85.2	6.53	6.75	195.41	-212.10	-75.20	-98.24	-4.44	40.45
85.3	6.53	6.75	197.92	-215.13	-76.28	-99.68	-4.44	40.45
85.4	6.53	6.75	200.43	-218.16	-77.36	-101.12	-4.44	40.45
85.5	6.53	6.75	202.94	-221.19	-78.44	-102.56	-4.44	40.45
85.6	6.53	6.75	205.45	-224.22	-79.52	-104.00	-4.44	40.45
85.7	6.53	6.75	207.96	-227.25	-80.60	-105.44	-4.44	40.45
85.8	6.53	6.75	210.47	-230.28	-81.68	-106.88	-4.44	40.45
85.9	6.53	6.75	212.98	-233.31	-82.76	-108.32	-4.44	40.45
86.0	6.53	6.75	215.49	-236.34	-83.84	-109.76	-4.44	40.45
86.1	6.53	6.75	218.00	-239.37	-84.92	-111.20	-4.44	40.45
86.2	6.53	6.75	220.51	-242.40	-86.00	-112.64	-4.44	40.45
86.3	6.53	6.75	223.02	-245.43	-87.08	-114.08	-4.44	40.45
86.4	6.53	6.75	225.53	-248.46	-88.16	-115.52	-4.44	40.45
86.5	6.53	6.75	228.04	-251.49	-89.24	-116.96	-4.44	40.45
86.6	6.53	6.75	230.55	-254.52	-90.32	-118.40	-4.44	40.45
86.7	6.53	6.75	233.06	-257.55	-91.40	-119.84	-4.44	40.45
86.8	6.53	6.75	235.57	-260.58	-92.48	-121.28	-4.44	40.45
86.9	6.53	6.75	238.08	-263.61	-93.56	-122.72	-4.44	40.45
87.0	6.53	6.75	240.59	-266.64	-94.64	-124.16	-4.44	40.45
87.1	6.53	6.75	243.10	-269.67	-95.72	-125.60	-4.44	40.45
87.2	6.53	6.75	245.61	-272.70	-96.80	-127.04	-4.44	40.45
87.3	6.53	6.75	248.12	-275.73	-97.88	-128.48	-4.44	40.45
87.4	6.53	6.75	250.63	-278.76	-98.96	-129.92	-4.44	40.45
87.5	6.53	6.75	253.14	-281.79	-100.04	-131.36	-4.44	40.45
87.6	6.53	6.75	255.65	-284.82	-101.12	-132.80	-4.44	40.45
87.7	6.53	6.75	258.16	-287.85	-102.20	-134.24	-4.44	40.45
87.8	6.53	6.75	260.67	-290.88	-103.28	-135.68	-4.44	40.45
87.9	6.53	6.75	263.18	-293.91	-104.36	-137.12	-4.44	40.45
88.0	6.53	6.75	265.69	-296.94	-105.44	-138.56	-4.44	40.45
88.1	6.53	6.75	268.20	-300.00	-106.52	-140.00	-4.44	40.45
88.2	6.53	6.75	270.71	-303.03	-107.60	-141.44	-4.44	40.45
88.3	6.53	6.75	273.22	-306.06	-108.68	-142.88	-4.44	40.45
88.4	6.53	6.75	275.73	-309.09	-109.76	-144.32	-4.44	40.45
88.5	6.53	6.75	278.24	-312.12	-110.84	-145.76	-4.44	40.45
88.6	6.53	6.75	280.75	-315.15	-111.92	-147.20	-4.44	40.45
88.7	6.53	6.75	283.26	-318.18	-113.00	-148.64	-4.44	40.45
88.8	6.53	6.75	285.77	-321.21	-114.08	-150.08	-4.44	40.45
88.9	6.53	6.75	288.28	-324.24	-115.16	-151.52	-4.44	40.45
89.0	6.53	6.75	290.79	-327.27	-116.24	-152.96	-4.44	40.45
89.1	6.53	6.75	293.30	-330.30	-117.32	-154.40	-4.44	40.45
89.2	6.53	6.75	295.81	-333.33	-118.40	-155.84	-4.44	40.45
89.3	6.53	6.75	298.32	-336.36	-119.48	-157.28	-4.44	40.45
89.4	6.53	6.75	300.83	-339.39	-120.56	-158.72	-4.44	40.45
89.5	6.53	6.75	303.34	-342.42	-121.64	-160.16	-4.44	40.45
89.6	6.53	6.75	305.85	-345.45	-122.72	-161.60	-4.44	40.45
89.7	6.53	6.75	308.36	-348.48	-123.80	-163.04	-4.44	40.45
89.8	6.53	6.75	310.87	-351.51	-124.88	-164.48	-4.44	40.45
89.9	6.53	6.75	313.38	-354.54	-125.96	-165.92	-4.44	40.45
90.0	6.53	6.75						

45	70.0	0.27	0.29	0.82	18.90	-5.50	8.45	-97.76	24.90	0.45
451	68.0	0.33	0.29	-10.07	22.44	12.00	11.72	-41.98	22.37	11.84
452	60.5	0.48	0.33	-18.06	16.74	-15.10	7.82	-60.88	17.99	-11.84
453	50.5	0.48	0.33	-31.50	24.00	106.45	27.82	-37.57	36.03	80.10
454	45.0	0.41	0.30	-24.00	41.10	-22.65	10.40	-19.10	78.55	-19.10
455	67.2	1.61	0.59	-28.05	94.10	47.6	78.43	19.41	78.55	7.95
456	68.0	1.47	1.04	-28.97	99.90	46.70	78.55	10.44	78.54	7.94
457	76.8	0.81	0.59	-26.86	44.9	36.72	45.92	-1.45	51.47	12.25
458	75.0	1.33	0.99	-25.09	100.0	33.50	-44.88	6.68	100.0	1.00
459	79.0	1.70	1.27	-25.54	134.30	34.30	106.92	6.92	101.75	1.75
460	77.5	0.67	0.46	-31.63	16.5	51.32	36.08	3.63	43.94	23.78
461	77.5	0.63	0.46	-27.29	35.5	48.83	37.41	-5.00	41.77	17.47
462	68.3	0.94	0.52	-48.71	15.5	64.20	47.69	34.34	51.63	45.85
463	68.3	0.76	0.52	-31.61	35.4	51.91	46.22	37.09	43.03	21.21
464	65.0	0.83	0.53	-27.25	36.5	49.50	35.88	4.49	40.00	18.74
465	65.0	0.83	0.53	-27.25	33.4	36.85	35.88	-7.00	40.00	18.74
466	58.1	0.86	0.46	-28.75	49.07	44.35	33.66	32.50	48.57	7.95
467	60.8	0.63	0.59	-7.06	38.10	26.21	26.21	-26.30	32.77	-7.95
468	68.7	0.92	0.52	-12.17	40.51	13.66	17.24	-21.47	35.11	-1.99
469	65.8	0.77	0.54	-29.74	35.6	50.67	36.10	1.08	41.91	17.74
470	66.2	0.56	0.56	-39.58	16.8	60.90	45.08	22.51	49.12	33.48
471	79.0	0.74	0.47	-37.05	36.8	58.46	41.54	12.59	48.66	32.24
472	72.0	0.49	0.46	-5.90	33.2	35.28	22.34	-32.70	31.25	-4.46
473	77.3	0.72	0.48	-10.42	36.6	50.00	25.99	-20.10	33.71	-2.59
474	77.3	0.72	0.48	-10.42	36.6	50.00	25.99	-20.10	33.71	-2.59
475	62.0	0.79	0.78	-11.80	48.1	48.38	32.58	-26.66	48.46	-16.00
476	62.0	1.02	0.78	-21.94	48.1	63.24	47.57	-0.00	50.34	4.67
477	68.1	1.01	0.50	-50.28	34.2	68.78	101.11	51.46	54.82	60.20
478	70.0	0.85	0.49	-42.82	34.6	59.50	43.45	27.45	48.51	41.84
479	70.0	0.76	0.51	-33.08	35.6	53.20	38.42	6.79	44.10	23.88
480	116.6	0.62	0.44	-29.04	51.3	72.20	49.25	-3.59	62.03	20.92
481	116.6	0.80	0.46	-42.75	53.4	93.28	67.35	26.12	70.72	43.68
482	76.1	0.80	0.47	-41.32	35.6	60.88	71.01	23.77	50.07	46.66
483	78.0	0.55	0.44	-17.32	35.6	43.92	26.54	-20.47	33.77	5.83
484	78.0	0.55	0.44	-17.32	35.6	43.92	26.54	-20.47	33.77	5.83
485	74.4	0.82	0.48	-41.95	44.1	61.01	71.37	44.74	50.00	40.44
486	53.4	0.64	0.34	-46.16	18.4	34.18	85.74	23.48	29.16	58.46
487	48.2	0.79	0.54	-32.24	38.08	47.59	27.42	6.80	31.38	21.62
488	79.8	0.67	0.45	-33.42	35.6	53.47	50.19	37.15	45.25	27.10
489	53.7	0.60	0.50	-17.13	26.7	32.22	20.67	-18.51	27.82	4.18
490	73.6	0.91	0.48	-46.85	35.6	66.98	88.13	39.02	54.10	51.96
491	48.0	0.82	0.50	-39.02	24.0	39.36	64.00	18.97	32.26	34.40
492	48.0	0.6	0.46	-34.11	24.0	36.94	62.00	26.39	30.62	26.00
493	48.0	0.6	0.46	-34.11	24.0	36.94	62.00	26.39	30.62	26.00
494	48.0	0.83	0.50	-39.74	24.3	40.34	60.00	33.00	33.00	59.00
495	48.6	0.76	0.50	-34.21	24.3	36.94	52.00	26.39	30.62	26.00
496	48.6	0.89	0.50	-43.82	24.3	44.75	78.00	31.93	35.04	44.20
497	43.0	0.71	0.50	-29.58	31.5	47.23	42.00	31.50	37.49	19.00
498	63.0	0.86	0.46	-41.86	31.5	54.18	72.00	25.86	44.10	40.00
499	63.0	0.73	0.50	-31.51	31.5	45.99	46.00	32.59	36.37	21.00
500	63.0	0.67	0.50	-25.37	31.5	42.21	34.00	-6.00	35.72	13.40
501	54.0	1.17	0.95	-18.04	51.2	63.18	48.41	-5.44	40.52	31.20
502	54.0	0.58	0.40	-31.03	41.00	42.02	27.71	7.32	37.30	26.00
503	82.0	0.50	0.40	-20.00	52.8	41.06	28.16	-20.46	36.74	19.00
504	73.6	0.56	0.40	-28.57	50.2	40.88	27.66	-7.33	35.73	55.70
505	82.0	0.56	0.40	-28.57	52.8	45.92	40.00	-7.33	40.18	22.50

562	76.0	0.93	1.11	19.13	84.2	78.68	-16.06	52.41	-37.75	56.92	-32.19
563	71.0	1.44	1.43	130.2	131.04	131.04	0.65	102.77	-21.07	100.65	-22.74
564	71.0	1.44	1.43	128.0	128.0	128.0	-13.76	51.71	-31.96	81.93	-34.94
565	73.0	1.05	1.05	58.97	58.97	58.97	0.00	49.83	-10.43	94.81	-38.44
566	77.0	1.17	1.48	26.54	11.0	10.00	-90.97	51.72	-34.14	56.18	-39.45
567	77.0	0.93	1.08	16.53	81.0	49.75	-53.89	86.90	-3.64	89.68	-33.58
568	80.0	1.39	1.41	16.01	129.0	111.20	-13.80	111.00	-2.02	104.12	-32.19
569	74.0	1.87	2.08	11.29	154.0	138.38	-10.14	119.38	21.16	107.95	-22.84
570	97.0	1.45	-0.46	140.0	140.45	140.45	0.46	50.69	20.69	57.04	35.84
571	84.0	0.83	0.50	-39.76	42.0	69.72	66.00	20.69	-22.41	37.84	17.64
572	75.0	0.58	0.50	-13.79	37.5	43.50	16.00	20.69	-31.72	34.69	17.64
573	79.0	0.00	0.50	-28.57	79.5	41.30	40.00	26.97	-27.59	51.17	20.40
574	85.0	0.72	0.50	-90.99	36.0	39.60	10.00	26.97	1.72	26.93	24.66
575	85.0	0.72	0.50	-90.99	36.0	39.60	10.00	26.97	1.72	26.93	24.66
576	69.0	0.57	0.50	-31.33	32.5	41.25	44.00	35.84	5.00	32.53	5.00
577	58.0	0.58	0.50	-33.79	29.0	31.40	70.00	26.97	-17.24	32.53	5.00
578	62.0	0.61	0.50	-18.03	31.0	37.80	22.00	26.97	-15.52	35.64	6.40
579	67.0	0.62	0.50	-19.35	31.5	41.54	24.00	26.97	-22.41	35.78	6.40
580	71.0	0.50	0.50	-13.79	35.5	41.18	16.00	27.54	-22.41	35.78	6.40
581	100.0	0.80	0.20	11.11	20.0	18.70	-10.00	4.71	-78.45	22.40	12.00
582	80.0	0.84	0.20	17.65	32.0	27.70	-15.00	14.48	-84.74	26.88	-16.00
583	61.5	0.48	0.50	4.34	30.8	29.30	-4.16	18.56	-30.75	26.69	-13.54
584	75.0	0.00	0.50	0.00	33.0	33.00	0.00	21.05	-36.21	29.57	-10.44
585	75.0	0.00	0.50	0.00	33.0	33.00	0.00	21.05	-36.21	29.57	-10.44
586	72.0	0.52	0.50	-3.85	30.0	37.40	0.00	21.22	-36.21	29.57	-10.44
587	67.5	0.52	0.50	-3.70	31.8	35.10	3.85	22.60	-32.66	31.78	-7.74
588	62.0	0.50	0.50	-3.85	31.0	32.24	4.00	20.84	-32.76	28.64	-7.41
589	60.0	0.53	0.50	-5.66	30.0	31.80	6.00	20.84	-31.43	28.14	-6.24
590	62.0	0.50	0.50	-5.66	31.0	32.86	6.00	21.38	-31.43	29.08	-6.24
591	59.0	0.53	0.50	-5.66	29.5	31.27	6.00	20.34	-31.03	27.67	-6.24
592	70.0	0.94	0.20	-47.09	20.0	24.74	6.00	20.34	23.71	33.32	66.44
593	70.0	0.94	0.20	-47.09	20.0	24.74	6.00	20.34	23.71	33.32	66.44
594	74.0	0.75	0.50	-8.96	37.4	48.49	8.00	26.44	-29.31	33.60	4.44
595	68.5	0.50	0.50	-6.96	34.3	37.67	9.60	25.34	26.72	33.81	69.55
596	64.0	0.55	0.50	-9.09	32.0	35.24	10.00	21.17	-27.89	33.91	-3.34
597	59.0	0.56	0.50	-16.71	29.5	35.94	12.00	21.87	-25.86	28.91	-2.04
598	85.0	0.57	0.50	-5.06	46.0	48.45	5.33	32.24	-20.91	42.25	-8.14
599	66.0	0.57	0.50	-12.28	33.0	37.62	14.00	25.93	-24.14	32.80	-0.64
600	62.0	0.57	0.50	-12.28	31.0	35.14	14.00	23.52	-24.14	33.81	-0.64
601	64.5	0.77	0.50	-12.14	32.3	36.76	13.82	24.47	-24.26	32.06	-0.75
602	65.0	0.78	0.50	-12.14	32.3	36.76	13.82	24.47	-24.26	32.06	-0.75
603	70.0	0.58	0.50	-18.57	28.5	33.76	16.00	22.11	-22.41	28.75	0.84
604	72.0	0.59	0.50	-18.57	28.5	33.76	16.00	22.11	-22.41	28.75	0.84
605	55.8	0.59	0.50	-15.25	50.4	40.48	-8.00	24.16	-44.36	33.78	-21.66
606	61.0	0.56	0.50	-6.10	27.9	32.92	18.70	20.13	-20.60	20.51	-2.22
607	70.0	0.60	0.50	-6.10	40.0	42.60	6.50	28.77	-28.08	36.78	-8.04
608	60.5	0.60	0.50	-16.53	30.3	36.30	19.80	24.51	-19.10	31.34	3.43
609	72.0	0.60	0.42	-20.56	30.0	43.20	44.00	29.17	-27.76	37.30	24.32
610	70.0	0.60	0.41	-20.95	29.0	42.00	44.83	28.36	-27.20	36.26	25.43
611	53.8	0.61	0.50	-18.03	26.9	32.82	22.00	22.26	-17.24	28.25	5.04
612	77.0	0.41	0.50	-18.03	35.5	46.97	22.00	31.86	-17.24	40.42	5.04
613	80.0	0.41	0.50	-18.03	35.5	46.97	22.00	31.86	-17.24	40.42	5.04
614	52.4	0.50	0.50	-9.35	26.2	32.40	24.00	22.10	-15.52	22.86	31.25
615	56.0	0.62	0.50	-9.35	25.0	31.00	24.00	21.12	-15.52	26.60	6.40
616	70.0	0.63	0.57	-9.30	40.0	44.10	10.25	35.17	-24.57	37.73	-5.67
617	57.5	0.63	0.53	-20.50	28.8	36.22	25.78	24.78	-13.94	30.99	7.61
618	73.5	0.63	0.50	-20.53	36.8	46.10	25.83	31.68	-13.91	39.62	7.65
619	95.0	0.63	0.43	-29.32	42.3	59.45	42.49	40.95	-31.20	51.21	21.45

675	77.0	1.08	8.77	-99.05	59.0	83.1A	48.95	63.06	2.08	65.76	11.44
676	78.0	1.10	8.80	-99.05	80.0	110.00	37.57	83.42	4.53	86.44	8.50
677	79.0	1.11	8.82	-99.05	81.0	111.00	5.87	64.19	-19.52	66.84	-16.44
678	80.0	1.11	0.78	-99.05	82.0	112.00	65.42	40.84	5.53	51.63	12.72
679	81.0	1.13	0.80	-99.05	83.0	113.00	13.55	86.21	7.76	88.90	13.55
680	82.0	1.13	5.99	-99.05	84.0	114.00	41.55	54.14	-27.78	75.59	-25.59
681	83.0	1.20	0.95	-21.06	90.0	114.00	26.47	87.61	-2.63	89.11	-0.99
682	84.0	1.32	1.62	-22.99	138.0	112.70	-18.70	87.00	-36.01	86.87	-37.06
683	85.0	1.34	1.14	-14.71	88.0	08.00	17.35	73.02	-4.73	72.52	-6.75
684	86.0	1.34	0.77	-42.32	5.2	09.16	73.16	77.09	34.95	76.66	34.67
685	87.0	1.35	1.14	-15.34	88.0	10.18	18.12	73.42	-7.87	73.41	-8.74
686	88.0	1.37	0.77	-43.36	47.6	84.04	78.45	66.28	39.24	65.53	37.68
687	89.0	1.43	0.86	-40.06	60.0	106.00	66.83	78.45	36.75	76.91	28.22
688	90.0	1.43	0.87	-46.11	77.2	106.00	86.25	83.49	45.66	81.88	43.44
689	91.0	1.54	0.74	-17.33	45.0	112.00	50.00	88.58	18.48	86.18	18.48
690	92.0	1.54	1.00	-17.50	45.0	114.00	60.00	82.17	26.72	86.18	21.88
691	93.0	1.60	1.32	-17.41	111.0	134.00	21.08	106.45	-4.10	102.31	-2.01
692	94.0	1.75	1.36	-24.51	101.7	131.25	104.74	2.09	99.23	-2.01	-2.01
693	95.0	1.80	1.50	-16.67	111.0	138.00	20.00	106.53	-4.42	100.49	-0.47
694	96.0	1.85	0.50	-22.95	20.8	18.00	27.78	16.67	-18.50	18.41	18.41
695	97.0	1.85	0.42	-40.58	14.6	24.57	68.29	14.63	4.17	22.93	57.77
696	98.0	1.86	0.50	-16.67	31.5	37.88	20.00	25.53	-18.97	32.63	3.63
697	99.0	1.86	0.50	-22.98	38.8	50.38	29.83	34.74	-1.46	42.86	10.46
698	100.0	1.86	0.50	-31.52	38.8	62.00	59.79	44.76	1.77	51.00	33.43
699	101.0	1.87	0.75	-17.50	34.0	51.00	50.00	36.34	6.90	42.36	24.66
700	102.0	1.90	0.50	-32.43	34.0	58.12	48.00	35.76	5.17	41.89	23.52
701	103.0	0.75	0.50	-33.33	26.0	39.16	50.00	27.79	6.00	32.40	24.40
702	104.0	0.65	0.50	-23.08	26.0	33.00	30.00	23.31	-1.34	28.76	10.76
703	105.0	0.75	0.50	-33.33	26.0	39.00	50.00	27.79	6.00	32.40	24.40
704	106.0	0.65	0.50	-23.08	26.5	34.45	30.00	23.76	-1.34	29.31	18.60
705	107.0	0.65	0.50	-22.96	32.3	41.92	28.80	28.91	-10.48	35.67	10.43
706	108.0	1.41	1.30	-7.80	100.2	118.44	8.46	92.69	-15.12	91.14	-16.54
707	109.0	1.30	2.36	-2.36	109.2	106.68	-2.31	82.55	-24.40	82.91	-24.68
708	110.0	1.27	1.30	-8.45	109.2	119.26	9.23	93.41	-14.40	91.23	-16.68
709	111.0	1.36	1.30	-8.45	109.2	143.74	15.43	89.67	-14.44	88.20	-19.23
710	112.0	0.68	1.00	91.18	109.2	151.12	-47.59	35.93	-61.53	48.22	-59.85
711	113.0	1.50	1.30	-18.24	119.6	146.38	22.31	115.29	-3.18	111.41	-6.85
712	114.0	1.60	1.30	-18.75	119.6	147.20	23.58	116.59	-2.52	112.46	-6.85
713	115.0	1.62	1.30	-19.75	119.6	149.14	24.62	118.17	-1.19	113.34	-5.23
714	116.0	1.63	1.30	-20.25	119.6	149.66	25.38	118.97	-6.53	113.99	-4.69
715	117.0	1.62	1.30	-16.67	119.6	130.64	9.23	102.31	-14.46	100.48	-16.46
716	118.0	1.56	1.30	-16.67	119.6	143.52	20.00	113.41	-5.17	109.48	-8.46
717	119.0	1.56	1.30	-17.33	119.6	140.76	17.59	113.03	-7.16	107.55	-10.68
718	120.0	1.56	1.30	-17.33	119.6	138.00	15.58	108.66	-9.15	105.62	-13.69
719	121.0	1.64	1.30	-20.73	119.6	141.76	18.46	110.76	-7.43	114.63	-4.45
720	122.0	1.46	1.30	-10.06	119.6	133.32	42.31	105.48	-11.80	103.04	-13.84
721	123.0	1.66	1.30	-21.69	91.0	116.20	23.85	92.33	-1.86	88.20	-3.08
722	124.0	1.61	1.30	-19.25	91.0	112.70	27.65	89.31	-1.86	85.75	-5.77
723	125.0	1.70	1.30	-23.53	91.0	119.00	30.77	94.74	4.11	90.16	-6.92
724	126.0	1.56	1.30	-16.67	91.0	109.20	20.00	86.29	-5.17	83.30	-8.46
725	127.0	1.23	1.30	4.00	91.0	87.00	-3.85	67.59	-55.73	68.11	-55.15
726	128.0	1.29	1.30	-6.29	80.6	85.08	3.08	64.67	-59.76	64.23	-50.31
727	129.0	1.49	1.30	-11.50	80.6	73.78	4.56	56.66	-59.71	57.72	-30.38
728	130.0	1.15	1.30	13.64	80.6	73.78	4.56	56.66	-59.71	57.72	-30.38
729	131.0	1.14	1.30	14.04	80.6	131.31	-13.31	51.02	-32.36	55.99	-30.54
730	132.0	1.26	1.30	3.17	80.6	78.12	-35.08	60.40	-25.07	58.76	-34.65

731	88.4	1.66	1.30	-21.69	184.0	112.40	27.69	105.52	1.44	100.80	-3.00
732	84.4	1.26	1.30	-6.33	184.0	96.00	-7.69	73.70	-29.48	75.84	-27.06
733	83.4	1.48	1.30	-12.16	184.0	118.40	13.85	93.10	-10.48	96.72	-12.77
734	86.4	1.36	1.30	0.00	184.0	104.00	-0.00	80.69	-22.41	80.64	-20.46
735	86.0	1.34	1.30	-2.99	184.0	107.20	3.00	83.45	-10.76	82.68	-20.11
736	89.4	0.92	1.00	8.70	69.0	63.40	-8.00	46.99	-31.00	51.20	-26.88
737	89.4	0.95	1.00	5.26	69.0	65.55	-5.00	48.78	-29.11	52.65	-23.78
738	89.0	1.54	1.00	-35.06	69.0	106.26	54.00	83.87	21.53	81.14	17.68
739	69.0	1.43	1.00	-30.07	69.0	98.67	43.00	77.33	19.67	75.81	9.08
740	69.0	1.32	1.00	-24.24	69.0	91.08	32.00	70.78	2.59	70.92	7.08
741	75.4	1.36	1.30	-4.41	31.0	95.78	4.62	74.22	-10.44	73.87	-19.27
742	75.4	1.50	1.30	-12.75	31.0	104.10	14.52	82.67	-9.81	70.87	-12.77
743	76.4	1.50	1.30	-13.13	31.0	105.00	15.38	82.67	-9.15	84.16	-11.40
744	76.4	1.51	1.30	-13.91	31.0	105.70	16.15	83.28	-8.40	80.85	-11.46
745	76.4	1.08	1.30	23.81	181.4	61.86	-19.23	61.86	-38.00	54.97	-33.32
746	78.0	1.44	1.30	-9.72	181.4	112.52	10.77	88.09	-13.13	86.27	-14.92
747	78.0	1.59	1.30	13.24	181.4	89.70	-11.54	68.99	-32.76	70.41	-38.54
748	78.4	1.33	1.30	-2.26	181.4	103.74	2.31	80.69	-28.42	80.28	-28.88
749	58.0	0.90	1.30	44.44	95.4	52.20	-30.77	38.60	-48.94	42.22	-44.88
750	58.0	1.01	1.30	28.71	95.4	58.58	-22.31	44.00	-41.84	46.69	-18.88
751	98.0	0.66	1.30	96.97	75.4	18.28	-40.23	26.50	-64.85	32.48	-58.93
752	98.0	1.04	1.30	25.90	75.4	60.32	-20.00	45.50	-39.66	47.91	-38.46

45 0055A SCHREIBER ZRA WARBURG 22.07.66 17

	F1 IN%	F2 IN%	F3 IN%	F4 IN%
MAXIMUM	150.95	191.96	155.44	143.15
NR. DES MAXIMUMS	224	158	158	158
MINIMUM	-57.00	-79.22	-84.46	-56.53
NR. DES MINIMUMS	158	224	447	751
MITTELWERT	-10.95	20.89	-12.93	-6.39
STREUUNG	25.78	32.52	26.82	25.06

312 SEC THIS SECTION

F. Literatur

1. BALTHAZARD, P. et M. LAMBERT: Recherches Toxicologiques sur l'Alcolisme
Aigue Chez L'Homme
Ann. méd.lég. 1,83, 1921
2. BESEKE, H.: Kritische Untersuchungen über ein Ernüchterungsmittel (Promill-Ex). Diss. Bonn 1961
3. DOTZAUER, G., K. JOHANNISMEIER und H. REDETSKI:
Die Verwendbarkeit von GOLDBERGS
Auswertungsmethoden bei Alkoholbelasteten. Z. gerichtl.Med.42, 247, 1953
4. FREUDENBERG, K.: In „Gutachten des Bundesgesundheitsamtes zur Frage Alkohol bei Verkehrsstraftaten“. Godesberg (Kirschbaum) 1966, S. 55
5. FREUDENBERG, K. und H. MALLACH:
Bemerkungen über die Konstanten c_0 und r von WIDMARK. Blutalkohol 3, 372, 1966
6. GOLDBERG, L. : Quantitativ Studies on Alcohol Tolerance in Man. Acta Physiolog. Scand. 5, 1943
7. GOLDBERG, L. : Tolerance to Alcohol in Moderate and Heavy Drinkers and its Significance to Alcohol and Traffic. Proceed. 1st Conf. Alcohol and Road Traffic, Stockholm 1950
8. HINCKERS, H. : Experimentelle Untersuchungen am Blutserum über die Veränderungen des Wasserhaushaltes nach Alkoholgaben.
Diss. Bonn 1964
9. JUNGMICHEL, G.: Alkoholbestimmung im Blut, Berlin (Heymann) 1933
10. KRAULAND, W., H. MALLACH, H. GASSOW und K. FREUDENBERG:
Über die Abhängigkeit der Blutalkoholkonzentration von Trinkmenge, Alter, Gewicht und Nahrungskarenz.
Blutalkohol 2, 5, 1964
11. KHUZARANI, A. : Die Resorptionsgeschwindigkeit des Alkohols bei der Gabe von Cincano bianco und ihre Abhängigkeit vom Körpergewicht.
Diss. Münster 1962

12. LEITHOFF, H.: Die Aufstellung von Blutalkoholkurven im Trinkversuch mit einer neuen Methode der kontinuierlichen Blutalkoholbestimmung. Blutalkohol 2, 5, 1964
13. LEITHOFF, H., S. CHAN und H. WUERMEILING: Die Aufstellung von Blutalkoholkurven mit der Ultramikro-ADH-Methode. Z.gerichtl.Med. 57,273, 1966
14. MAZZUCHELLI, B. e A. GUARNERI: Confronto fra alcoolimetrica dell'aria espirata, del sangue e dell'urina in condizioni sperimentali. Min. medicoleg. 4, 83, 1963
15. MOELLER, O. : Zur Berechnung der getrunkenen Alkoholmenge. Diss. Erlangen 1955
16. SAPEIKA, N. : Simple Determination of the Amount of Alcohol Ingested by an Individual. J.for. Med. 7, 106, 1960
17. SCHLEYER, G.: Über die Brauchbarkeit von Formeln zur Berechnung von A . Blutalkohol 3, 89, 1965
18. SCHWEITZER, H. und F. BURKHARD: Die Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit durch Blutalkoholkonzentrationen unter 1,5 ‰, Essen (TÜV) 1960
19. STEIGLEDER, E. und R. WILLE: Sind situationsnachahmende Trinkversuche sinnvoll? Blutalkohol 2, 489, 1963/64
20. VERTESY, E. von: Rechnerische Untersuchungen über die Brauchbarkeit von Formeln zur Ermittlung der Alkoholaufuhr. Diss. Bonn 1965
21. WIDMARK, E. : Die theoretischen Grundlagen und die praktische Verwendbarkeit der gerichtlich-medizinischen Alkoholbestimmung, Berlin (Springer) 1932

Herrn Prof. Dr. Sahleyer danke ich für die Überlassung des Themas und für seine freundliche Hilfe und Ratschläge, die ich jederzeit in Anspruch nehmen konnte. Außerdem kommt mein Dank den Mitarbeitern des Instituts für gerichtliche Medizin zu, deren Verständnis meine Arbeit wesentlich erleichterte.

L e b e n s l a u f

Geboren am 8. Mai 1936 als Sohn des Volkswirtschaftlers Hermann Schreiber in Neheim-Hüsten, wurde ich 1943 in Linz/Österreich eingeschult. Grenzübergang nach Thüringen 1944, Tod meines Vaters in demselben Jahr. 1946 Einreise nach Westdeutschland, Aufnahme in das Graf-Engelbert-Gymnasium 1948 in Bochum. Nach dem Abitur 1959 Beginn des medizinischen Studiums in Marburg zum Sommersemester. Physikum im Juli 1962, danach 1 Semester an der Medizinischen Akademie in Düsseldorf. Am 23. Mai 1966 nach bestandenen Staatsexamen in Marburg Beginn der Medizinalassistentenzeit am Institut für gerichtliche Medizin der Universität Marburg. Danach 5 Monate auf der Inneren Abteilung einer Klinik für orthopädische und rheumatische Erkrankungen in Bad Aibling. Februar und März 1967 als Assistent bei einem Landarzt in Altmannstein (Opf.). Vom 1. April 1967 bis zum 31.10.1967 auf der Chirurgischen Abteilung und zur Zeit als Medizinalassistent der Gynäkologie bei Dr. Geipel im Stadtkrankenhaus Lehrte /Han. tätig.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren
Professoren und Dozenten
in Marburg:

Behrend, Berendes, Bock, Bommer, Braun-Falco, Bücher,
Cleve, Dimroth, Dölle, Exner, Gedigk, Gerok, Golenhofen,
Hamm, Hardewig, Hartmann, Hensel, Heuser, Hildebrandt,
Jakob, Kessler, Lang, Linneweh, Löhr, Mahr, Mann, Martini,
Marx, Neubauer, Niessing, Oksche, Overbeck, Petry, Rohen,
Sauer, Schleyer, Schmid, Schmitz, Schölmerich, Schwaiger,
Seidel, Siegert, Straub, Streicher, Vogt, Walcher, Waller,
Würterle.

In Düsseldorf:

Derra, Dibbelt, Elert, Gremmel, Große-Brockhoff, Haase,
Hansen, Klinke, Meessen, Oberdisse, Panse, Plester,
Pothmann, Schliepkötter, Vieten, Wirth.

